

PAT-NO: JP360023251A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 60023251 A

TITLE: RECORDING DEVICE

PUBN-DATE: February 5, 1985

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TAKAHASHI, YUJI

SHIKATO, MASANOBU

SAITO, JUN

YAGI, TADASHI

YOSHIMOTO, TOSHIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

CANON INC

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP58129465

APPL-DATE: July 18, 1983

INT-CL (IPC): B65H029/68, **B41J013/00**, G03G015/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To visually confirm a recording condition on a conveying course by enabling means of conveying sheets of recorded paper body to a storing part to be moved at a **first conveying speed and at a second conveying speed** which is slower in order to confirm the recording condition.

CONSTITUTION: When a push button switch 39 for carrying out the direction of sample print is pressed while a printer is printing information on the n-th page, sheets of paper P<SB>n-1</SB>, P<SB>n</SB> exist on a conveying course

and information for the (n-1)-th and n-th pages is being printed on them respectively. The sheet of paper P<SB>n-1</SB> is conveyed according to the information of its destination, while the sheet of paper P<SB>n</SB> is stopped on a conveying belt 6. Since the sheet of paper on the n-th page is placed on the conveying belt with its printed surface faced upward, its contents can be easily confirmed. When the switch 39 is pressed, printing for pages ahead of an (n+1) page is being forbidden.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60—23251

⑤ Int. Cl.⁴
B 65 H 29/68
B 41 J 13/00
G 03 G 15/00

識別記号
1 1 0

庁内整理番号
6662—3F
7810—2C
6691—2H

⑬ 公開 昭和60年(1985)2月5日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 10 頁)

⑭ 記録装置

⑯ 特 願 昭58—129465
⑰ 出 願 昭58(1983)7月18日
⑱ 発 明 者 高橋裕二
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号キャノン株式会社内
⑲ 発 明 者 鹿戸正信
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号キャノン株式会社内
⑳ 発 明 者 斉藤純
東京都大田区下丸子3丁目30番

2号キャノン株式会社内
⑱ 発 明 者 八木正
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号キャノン株式会社内
⑲ 発 明 者 善本敏生
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号キャノン株式会社内
⑳ 出 願 人 キャノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番
2号
㉑ 代 理 人 弁理士 大塚康徳

明 細 書

1. 発明の名称

記録装置

2. 特許請求の範囲

(1) 紙葉体に情報を記録する記録手段と、該記録手段により記録された前記紙葉体を貯蔵部に搬送する搬送手段とを備えた記録装置であつて、前記搬送手段を前記紙葉体を搬送する第1の搬送速度と、該搬送手段上で前記紙葉体上の記録状態を確認するための前記第1の搬送速度より遅い第2の搬送速度とで動作可能にしたことを特徴とする記録装置。

(2) 搬送手段が第2の搬送速度選択時は記録手段での後続の紙葉体への情報の記録を禁止する記録禁止手段を備えたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の記録装置。

(3) 第2の搬送速度を速度0をしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項又は第2項記載の記録装置。

(4) 搬送手段上の第2の搬送速度選択位置に紙葉体有無を検知する検知手段を備えたことを特徴とする特許請求の範囲第1項又は第2項記載の記録装置。

(5) 検知手段が紙葉体の取り出しを検知した場合には記録禁止手段解除後に前記取り出された紙葉体上に記録された情報を再度次の紙葉体に記録することを特徴とする特許請求の範囲第2項又は第4項記載の記録装置。

(6) 検知手段が紙葉体の取り出しを検知しない場合には記録禁止手段解除後に前記紙葉体に記録された情報の次の情報より次の紙葉体に記録することを特徴とする特許請求の範囲第5項記載の記

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明は、記録された紙葉体の記録状態の確認を貯蔵部より紙葉体を取り出すことなく可能とした記録装置に関する。

従来技術

高速の複写機、或いはレーザビームプリンタ等に於ては、大量の出力紙を収納する為にソータ、或いはスタッカ等の出力紙積載装置と組み合わされて使われることが多い。しかしこれらの高速機では、印字されたプリント状態を搬送中に確認することは困難であり、一旦プリント動作を停止させて、前記出力紙積載装置から紙を取出して、プリント内容を確認するといったことが余儀なくされ、結果的にスループットを低下させることとなっていた。これを解決する為、正規のプリント部

以外に別の貯蔵部を設け、云わゆるサンプルプリントを作る出すことが提案されている。然し、この方法はコスト的に高くつき、紙も余分に使われるといった難点を有していた。

目的

本発明は上述の欠点を除去することを目的とし、サンプルプリント時にはサンプルプリントされた紙葉体を搬送経路で記録状態を目視確認可能とし、かつ後続のプリントを一時的に禁止させ、又該当ページがサンプルとして必要な場合で、記録紙が搬送経路上より取り出された時に、取り出された記録紙への記録情報を再度後続の紙葉体に記録することにより、ページの欠損を無くすと共に無駄なプリントを行なうこともない記録装置を提案することにある。

また搬送経路上にサンプルプリント紙を停止さ

せることにより、より確実な記録状態の確認が可能となる記録装置を提案する。

実施例

以下本発明の一実施例について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例について紙の搬送経路を模式的に表した図である。以下本図をもとに説明をする。

プリンタ1内に装填されたカセット2より紙が給送されると、第3図に示す第1図に不図示のページ情報出力回路221より出力された電気信号が、半導体レーザ223により光信号に変換され、この光信号により感光ドラム3のドラム表面に静电潜像が形成された後、トナーで現像された画像(記録情報)が紙に転写され、公知の定着工程を経て、排紙ローラ4より画像面を上面にして

排出される。

排出された紙は積載装置（以下スタッカと略称する）5に給送される。給送された紙はスタッカ5の入口部のプーリ20及び押えローラ19により挟み込まれ、搬送ベルト6により矢印方向に水平に搬送されていく。

ベルトの端部には、水平デフレクタ7があり、この水平デフレクタ7と連結されたソレノイド29の励磁の有無によつて水平デフレクタ7を作動することにより、更に水平方向に送るか、或いは垂直方向に送るかが制御される。第1図では紙は垂直下方に送られる状態を示している。

紙は搬送ガイド8及び送りローラによつて搬送され、可動の垂直デフレクタ10a、固定の垂直デフレクタ10bによつて搬送ベルト6上とは反転して2箇所ある貯蔵部へ導かれる。第1図では

ナ12が着脱自在に係合する。該用紙コンテナ12内には紙を積載するためのパレット13が滑動可能になつておりパレット13がコンテナ底部に接した時には約20mmの隙間が開けられており、この隙間の部分にパレット13を上下に昇降するためのエレベータ装置14のフォーク先端が出没自在になる様に構成されている。

フォーク上に乗つたパレット13は紙が積まれてない時には規定の高さまで上昇して停止する。排紙ローラ11より印字面を下にして出力された紙は、整列ガイド16に搬送方向前端部が規制されてパレット13上に降下する。整列ガイド部分には紙面検知のための発光素子23及び受光素子24から成るフォトセンサが設けられ、パレット13上に積載された紙15が一定高さ以上になるとセンサ出力が遮断され、その信号変化によりエ

レベータモータ28を駆動して紙面を一定量下降させる。こうして積載量が増え、エレベータが下降を繰り返してストローク上の規定位置まで達したら、そのデツキ部が満載と検知され、以後の紙のアクセスは禁止される。

満載になつたコンテナ12より紙を取り出し、コンテナ12を再装填すると、コンテナ12の空検知センサ、即ち、発光素子25、受光素子26から成るフォトセンサが紙がなくなつたことを検知し、再び同一デツキ部への紙のアクセスが許可され紙が積載される。

第2図に搬送部の詳細を示す。モータ27の出力軸上には2個のプーリ31が収着していて、ベルト33及び34を介してそれぞれの紙搬送プーリに対してモータ27の回転を伝達している。搬送ローラ20-1の軸端にはクラッチ32があ

レベータモータ28を駆動して紙面を一定量下降させる。こうして積載量が増え、エレベータが下降を繰り返してストローク上の規定位置まで達したら、そのデツキ部が満載と検知され、以後の紙のアクセスは禁止される。

満載になつたコンテナ12より紙を取り出し、コンテナ12を再装填すると、コンテナ12の空検知センサ、即ち、発光素子25、受光素子26から成るフォトセンサが紙がなくなつたことを検知し、再び同一デツキ部への紙のアクセスが許可され紙が積載される。

第2図に搬送部の詳細を示す。モータ27の出力軸上には2個のプーリ31が収着していて、ベルト33及び34を介してそれぞれの紙搬送プーリに対してモータ27の回転を伝達している。搬送ローラ20-1の軸端にはクラッチ32があ

り、ベルト33の駆動力を伝達自在としている。
 一方ベルト34は駆動ローラ9-1, 2, 3, 4, の軸端に格納している不図示のプーリに巻装され、それぞれのプーリの間にはアイドラ36-1, 2, 3が設けてある。又、駆動ローラ9-1~4の軸端に設けられた別の不図示のプーリと、排紙ローラ11a-1, 11b-1の軸端に設けられた不図示のプーリとの間は、ベルト35が巻装され各排紙ローラを駆動している。

搬送ベルト6の上部にはフレーム50に取り付けられ、開閉自在の透明部材で作られたドア37があり、フレーム50の一端にはドア37の開閉に連動して作動するドアスイッチ38が取り付けられている。又、フレーム上部にはサンプルプリント用の押釦スイッチ39が取り付けられている。

M) 173が接続された構成となつている。同様に、プリンタ制御部106はCPU201にPIA204, 205, ROM202, RAM203が接続された構成となつている。一例としてCPU171, 201にはモトローラ製M6800, PIA174, 175, 204, 205にはモトローラ製M6820を使用する。

スタツカ5内の各センサ、スイッチ、アクチュエータ等とCPU171とはPIA174を介してインタフェースされている。

本体部101には入口センサ111、サンプルスイッチ112、ドアスイッチ113、搬送モータ114、クラッチ115、水平デフレクタソレノイド116が各々バツファ121~123及び駆動回路124~126を介してPIA174と接続されている。

第3図にスタツカ5及びプリンタ1のブロック図を示す。

スタツカ5内は大別して本体部101、デツキA部102、デツキB部103、制御部104に分けられる。プリンタ1のうち本発明に係る部分として画像出力部105と制御部106に分けられる。スタツカ制御部104とプリンタ制御部106との間で各種のデータ転送が行なわれる。

スタツカ制御部(104)内は制御の中心となる中央演算処理ユニット(以下CPUと略称する)171、CPU171の制御で入出力信号を制御するペリフェラルインタフェースアダプタ(以下PIAと略称する)174, 175、及びCPU175及びCPU171の制御プログラムなどが格納されているリードオンリメモリ(ROM)172、及びランダムアクセスメモリ(RAM)

デツキA部102、デツキB部103には積載された紙の最上面を検出する紙面センサ131, 151、デフレクタソレノイド132、エレベータモータ133, 153が各々バツファ141, 161及び駆動回路142, 143, 163を介してPIA174と接続されている。

同様にプリンタ1では給紙制御部211がPIA205と接続され、入出力情報を制御する。PIA205から画像搬出タイミング信号VTSがページ情報出力回路221に対して出力され、該出力回路からのビデオ信号VS、及びPIA205からの許可信号PSがアンドゲート222に入力され、アンドゲート222からの出力は半導体レーザ223を駆動して感光ドラム上に光信号を形成する。

以上の構成の記録装置においてプリンタ1側で

n ページ目の情報をプリントしている時にサンプルプリントの指示を行なうサンプルスイッチ112（第2図の39に相当）が押釦された場合の動作を説明する。

搬送路上には紙 P_{n-1} 、 P_n が存在し、紙 P_{n-1} 、 P_n には $(n-1)$ ページ目及び n ページ目の情報がプリントされている。この紙 P_{n-1} は行先情報に従って搬送されて行き、次の紙 P_n は第2図に示す搬送ベルト6上の位置で停止する。つまり n ページ目の紙が印字面を上にして搬送ベルト上に乗っている為、内容の確認が極めて容易となる。

サンプルプリントのスイッチが押された時点よりあとの $(n+1)$ ページ以降のプリントは禁止されており、後続する紙は存在していない。

さて、紙 P_n は一定時間停止したのち、再び搬

送され行先情報に応じて分岐されていき、同時に後続の P_{n+1} 、 P_{n+2} ・・・の紙が $(n+1)$ ページ目よりプリントされていく。もし、 n ページの情報がオペレータにとって必要とされた場合、ドア37を開けて紙 P_n を取出す。紙 P_n が取出されると発光素子21及び受光素子25より成る入口センサ(111)部は今まで紙によつて光ビームが遮断されていた状態（この状態をオン状態とする）より、光ビームの透過状態となり、スタツカ5側よりプリンタ1側へは再び n ページ目よりのプリントが指示される。

尚、危険防止の為、ドア37の開放状態時には搬送部は駆動されない。

この間の動作の詳細を、第4図のスタツカ5側のサンプルプリント時の制御フローチャート、及び第5図のプリンタ1側のサンプルプリント時の

制御フローチャートを参照して以下に説明する。

スタツカ5はまずステップ302でサンプルスイッチ112の押釦入力があるか否か調べ、押釦入力のない場合は通常の搬送、貯蔵制御を行なう。ステップ302でサンプルスイッチ112のオン（押釦入力）が検知されるとステップ303に進み、プリンタ1側にサンプルスイッチ112オンを報知する。

そしてステップ304でサンプルスイッチ112オン時点以前に記録済の紙が確実に入口センサ111を通過する時間 T_0 のタイマ T_0 をセットし、ステップ305及び306で搬送中の紙を行先情報に応じて分岐搬送しながら T_0 タイマ時間経過するのを待つ。 T_0 時間経過するとステップ307に進みサンプルプリントされた紙が入口センサ111を遮断するのを待つ。サンプルプリン

ト紙が入口センサ111を遮断するとステップ308で T_1 時間待ち、紙がドア37の下部に搬送されるのを待つ。 T_1 時間経過し紙がドア37の下部に搬送されてくると、ステップ309で搬送ベルト6駆動用フラツチ115（第2図32に相当する）をオフし、搬送ベルトを停止させる。そしてステップ310でサンプルプリント紙の目視確認時間 T_2 のタイマ T_2 をセットし、ステップ311及びステップ312でタイマ T_2 時間経過前にドア37が開かれてドアスイッチ113（第2図の38に相当する）がオフするか監視する。ステップ311でドアスイッチ113のオフが検知されるとステップ313に進み、サンプルプリント紙が搬送ベルト6より取り出され、入口センサ111がオフになるか監視する。入口センサ111がオフされなければ再びステップ311

に戻り、ステップ3 1 1.及び3 1 3を実行する。

ここでサンプルプリント紙が取り出された場合にはステップ3 1 4に進み、ドア3 7が閉められドアスイッチ1 1 3がオンとなるのを待ち、ドア3 7が閉じられるとステップ3 1 5でプリンタ1に対してサンプルプリント紙が取り出されたため現ページより再度プリントを実行することを要求し、続いてステップ3 1 7でクラッチ1 1 5をオンし、搬送ベルト6を駆動、回転させる。

ステップ3 1 1でドアスイッチ1 1 3がオフでなく、かつステップ3 1 2でタイマT₁時間経過が検知されるとステップ3 1 4に進み、サンプルプリントの目視確認が終了し、かつサンプルプリント紙は取り出されなかつたため、プリンタ1にはサンプルプリントの次ページよりプリントを開始する様に要求を出し、ステップ3 1 7でクラッ

続ページの画像出力を禁止し、ステップ3 2 6、3 2 7に進み、プリンタ1をウェイト状態とする。そしてスタツカ5側にてサンプルプリントの確認が終了すると、プリンタ1側に第4図フローチャート中のステップ3 1 5又はステップ3 1 6のプリント要求を出力する。このプリント要求がプリンタ1に入力されるとステップ3 2 7よりステップ3 2 8に進み、現ページよりのプリントか次ページよりのプリントかを判断し、現ページよりのプリント要求の場合にはステップ3 2 9で現ページよりプリントを実行し、次ページよりのプリント要求の場合にはステップ3 3 0に進み次ページよりプリントを実行する。

以上述べた様に本実施例では、サンプルプリントの指令が出されたら該当出力ページより前のページのプリントを出力紙貯蔵部へ導き、該当出

力1 1 5をオンし、サンプルプリント紙を予め設定された行先情報に従い搬送、貯蔵する。

以上がスタツカ5側の制御であるがこの間のプリンタ1側の制御を第5図の制御フローチャートに従い以下に説明する。

プリンタ1は通常のプリント続行中にスタツカ5のサンプルスイッチ1 1 2が押釦され、スタツカ5よりサンプルプリントが報知されるとステップ3 2 1よりステップ3 2 2に進み、現在記録紙に画像形成中か否か調べ、現在画像形成中であればステップ3 2 3に進み、現在形成中の画像情報を記録紙に記録しこれをサンプルプリントとする。現在画像形成中でなければステップ3 2 4に進み、次の1ページ分の画像を次の記録紙に記録しこれをサンプルプリントとする。そしてステップ3 2 3、3 2 4共にステップ3 2 5に進み、後

力ページ紙を搬送している搬送路を出力貯蔵部へ入れる前で停止させ、外部より該当ページを目視確認できるようにし、又、後続のページのプリントを一時的に禁止させる。このようにすることで排出用のトレイを設けることなく必要とされるページの内容確認を行なうことが可能となる。又、該当ページがサンプルとして必要な場合、搬送路から紙が取出されると、紙の有無センサに応動して同一ページの再プリントを行なうように制御することにより、ページの欠損を生ずることなくプリントすることが可能となつた。

さて今まで説明してきた中で、プリンタとスタツカが同一フレーム構造でも、又、1つのCPUによつて駆動制御されてもよいことは明らかである。また、本実施例ではレーザービームプリンタの場合について述べたが、複写機、或いは他のカ

ットシートを扱うプリンタ装置に於ても適用できることは言うまでもない。また、搬送手段に於て搬送系を別々のタイミングで起動／停止させることに限定されず、同一タイミングで起動／停止させてもよい。また、サンプルプリントを通報する手段、或いはサンプルプリントを取出したことを知らせる手段に関して、スイッチやセンサを適宜組合わせ選択できることも明らかである。

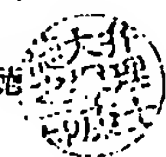
また、サンプルプリントされた紙を搬送系で停止させる例を説明したが、搬送系をプリント状態が確認できる程度に低速で駆動し、ドアを開ける等の特定入力により停止させる制御でもよい。これは紙を取出したか否かに応じてプリントされるページ情報の一貫性を損なわないように制御する手段があれば、周辺の変形は種々可能である。

効果

図中、1…プリンタ、5…スタツカ、6…搬送ベルト、21、22…入口センサ、37…ドア、38…ドアスイッチ、39…サンプルスイッチである。

特許出願人 キヤノン株式会社

代理人 弁理士 大塚 康 徳



以上説明した様に本発明によれば、記録状態の確認の為に新たに排出用トレイを設ける必要がなく、非常に簡単な構成の記録装置が実現する。

また、サンプルプリントされた出力紙等を別途必要としない場合にはそのまま正規の出力として取扱える様構成することで無駄なプリントを行なうことがなくなり、効率のよい記録が行えると共に、情報の機密管理上も有効な記録装置が実現する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示した断面図、

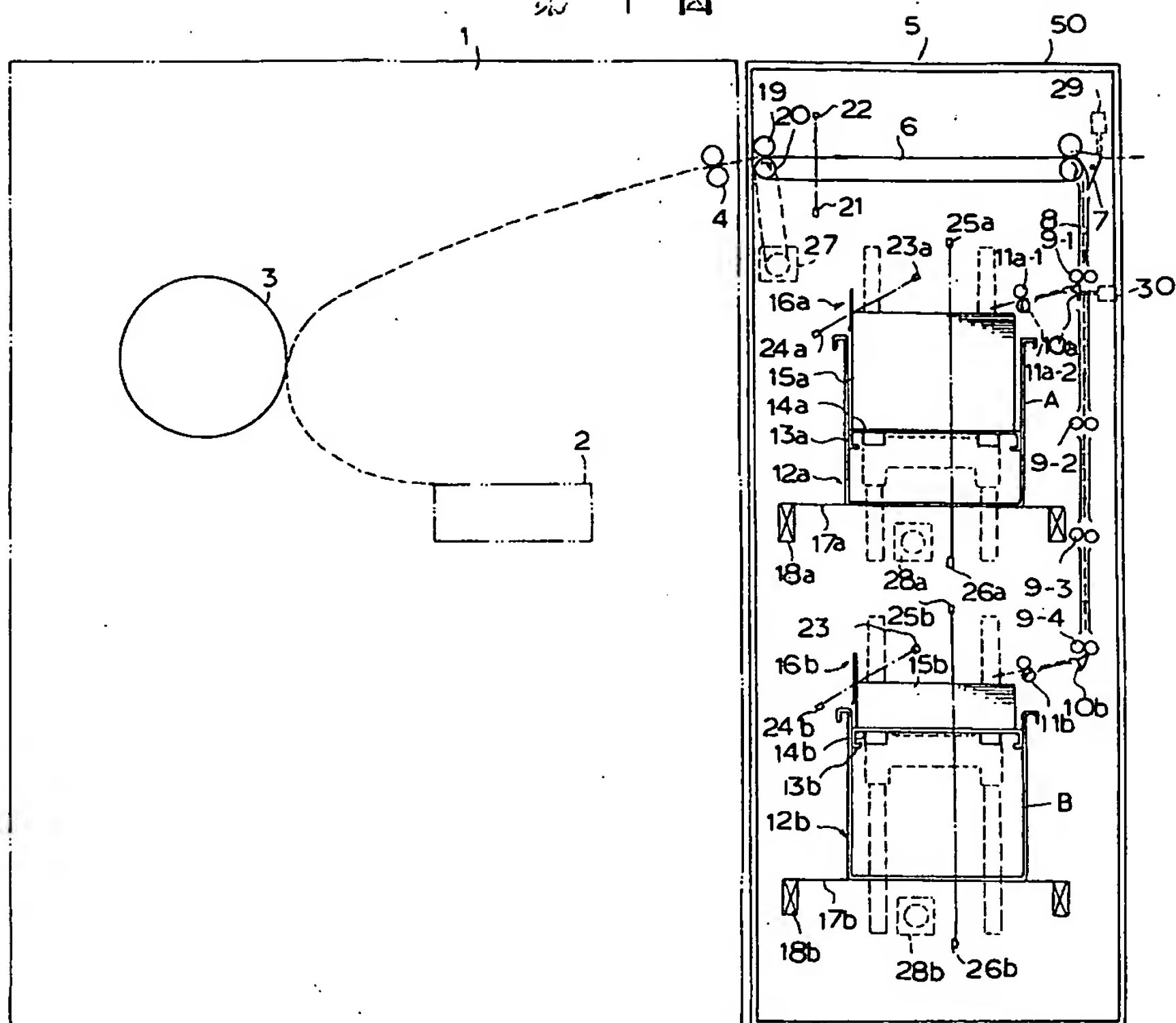
第2図は搬送部の詳細断面図、

第3図は本実施例の制御ブロック図、

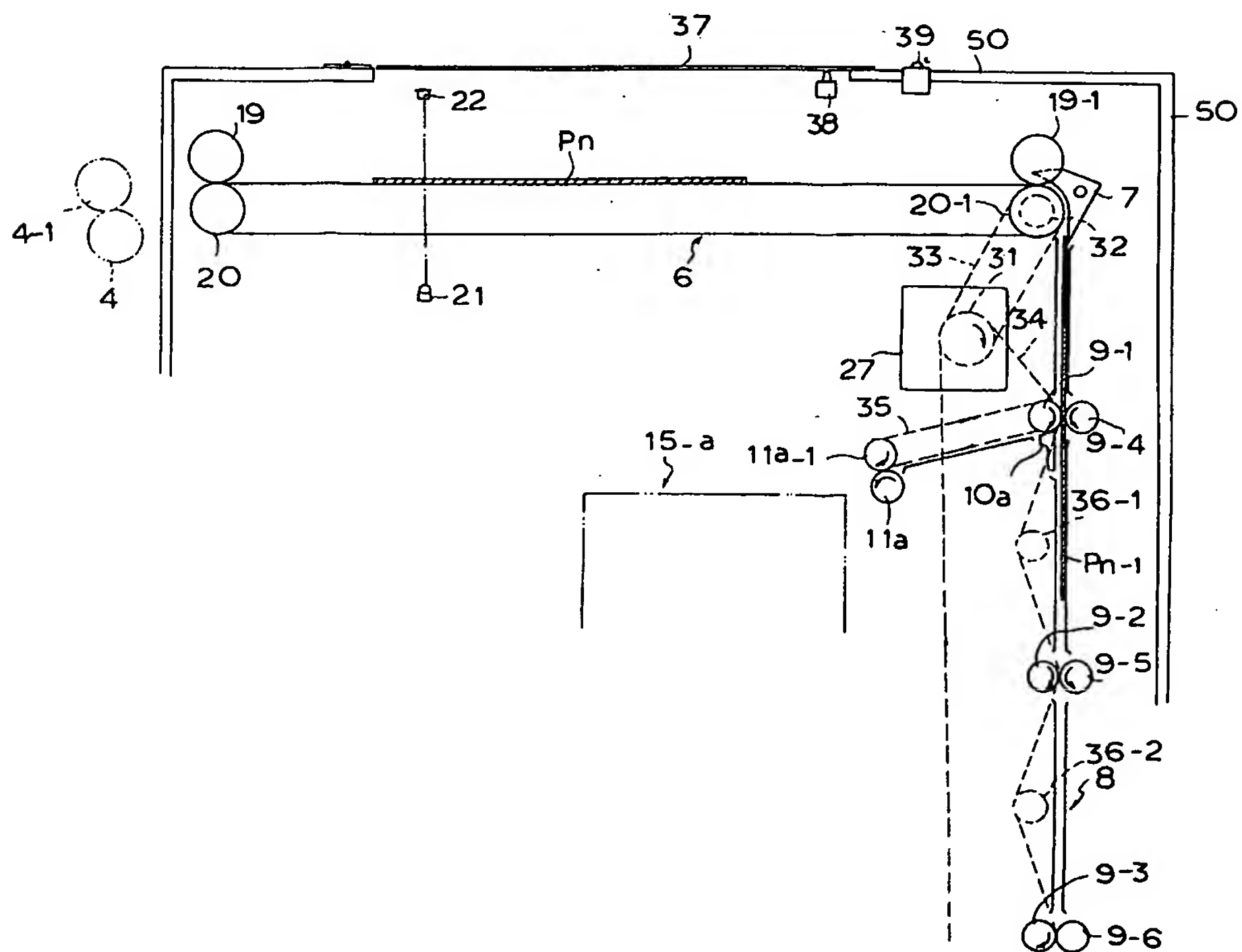
第4図はスタツカ側の制御フローチャート、

第5図はプリンタ側の制御フローチャートである。

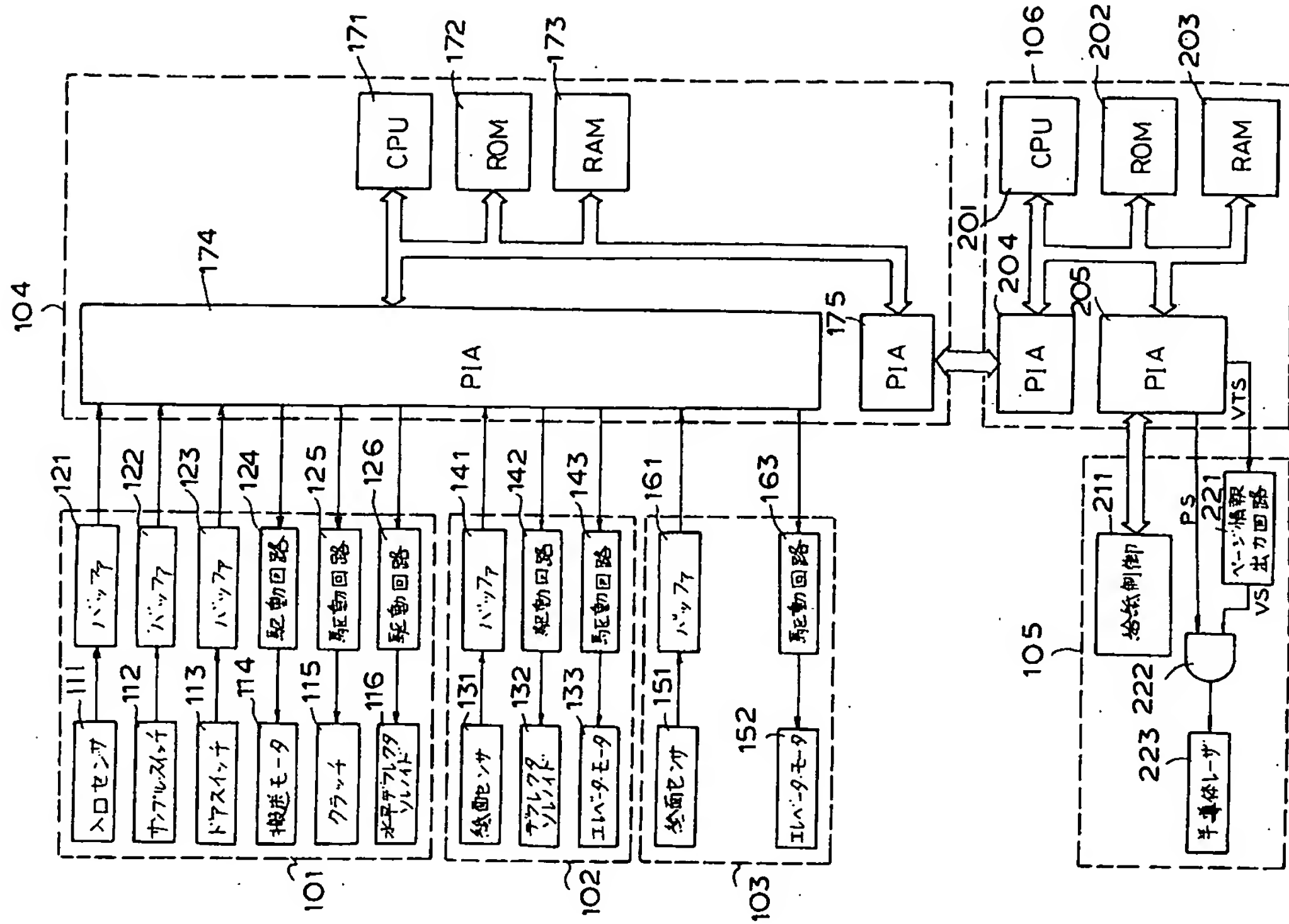
第 1 図



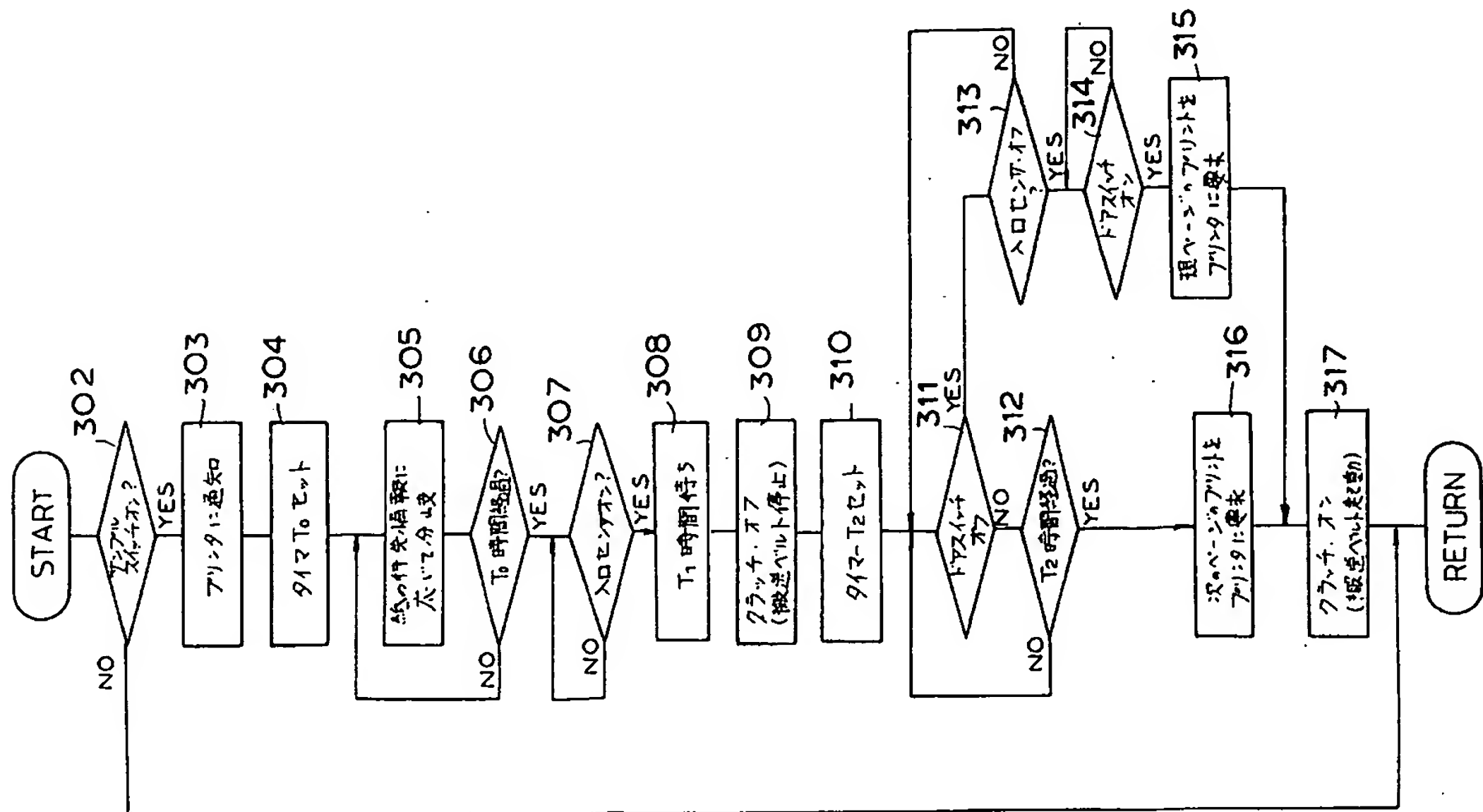
第 2 図



第3図



第4図



第 5 図

